

Смысл данной работы заключается в том, что бы описать социальные трансформаций (т.е. изменения общества), в связи с развитием технологического и научно-технического прогресса как в прошлом, так и будущем. Разумеется, эти попытки не новы, такие прогнозы уже давно стали элементами не только науки, но и искусства (начиная от романа Г. Уэллса «Машина времени», антиутопиями Хаксли и Замятина, и заканчивая современным голливудскими фильмами). Однако за последние несколько лет в развитии науки и техники разворачивается действительно фундаментальная революция, которая открывает человеку такие возможности, о которых он ещё мог только мечтать 50 лет назад. Это предаёт некие новые тенденции глобальным социальным трансформациям и открывает новые возможности в изменении социальных отношений, некоторые из которых и будут рассмотрены в данной работе.

Однако прежде чем рассматривать современный этап научно-технического прогресса необходимо указать, что он собой представляет вообще. Более подробно процесс взаимосвязи науки и техники рассмотрен в работе: [Тарароев Я.В. Две парадигмы онтологических оснований науки и техники: Антропологическое измерение // Гілея: науковий вісник: Збірник наукових праць.- К., 2012. Випуск 58 (3) – 2012 С. 381-387], здесь же чисто схематически хотелось отметить несколько следующих моментов:

1. Техника (как и технологии), как элемент материальной человеческой культуры появляется вместе с самим человеком и существует и развивается вместе с ним как минимум более полутора миллионов лет.

2. Наука, как элемент духовной культуры и как особый способ мышления – теоретическое мышление, появляется в рамках культуры античной Греции. Генезис её первичных форм завершается в фигуре Аристотеля, которого можно рассматривать как первого учёного и первого автора научно-исследовательской программы, и соответственно существует немногим менее 2.5 тысяч лет.

3. Всё это время наука и техника существовали и развивались «параллельным курсом» фактически не пересекаясь (или пересекаясь очень мало), функционируя каждая в своём «сегменте» культуры и выполняя свои социальные функции. Техника всё это время главным образом носила эмпирический характер, тогда как наука – теоретический. Их стремительное сближение началось приблизительно с середины и продолжалось во второй половине XIX века, характеризуясь двумя «симметричными тенденциями»: теоретизацией техники и «эмпиризацией» или «практизацией» науки. Именно в это время возникает единый научно-технический прогресс. Этот процесс зафиксировался и в институциональных процессах – возникновения новых научных и учебных учреждений, связанных с его функционированием. В качестве примера можно привести создание в 1887 г. Имперского физико-технического института в Берлине, проводившего научные исследования в наиболее перспективных отраслях науки и техники, Харьковского практического технологического института<sup>1</sup> в 1885 г.

На протяжении всего XX столетия научно-технический прогресс расширялся «вширь» и «вглубь», захватывая и изменяя всё новые и новые сферы человеческого существования, влияния на которые он оказывает, прежде всего, через экономическую деятельность, связанную с производством материальных элементов культуры. Модели и описания развития и взаимодействия экономики и технологий не являются целью данной работы, они представляют отдельную научную проблему, по поводу которой существуют различные точки зрения<sup>2</sup>. Все их объединяет одно: любые социо-культурные трансформации своей причиной имеют изменения технологий, под которыми можно понимать операционно-

---

<sup>1</sup> С 1898 – Харьковский технологический институт, что говорит об усилении процесса теоретизации технического знания. Для иллюстрации можно привести и другие даты: Санкт-Петербургский Практический Технологический институт, ныне Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) – 1828г., Императорское Высшее Техническое Училище, ныне Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана – 1830 г., Техническая академия во Львове, ныне Львовская политехника – 1844 г., Массачусетский технологический институт и Бостонское общество естествознания, ныне Массачусетский технологический институт – 1861 г., Киевский политехнический институт – 1898 г.

<sup>2</sup> Эти точки зрения представлены Э. Тоффлером, см. например: [Тоффлер, Э. Третья волна, 1980. — М.: АСТ, 2010. — 784 с.], Д. Беллом, см. например: [Белл Д., Иноземцев В. Эпоха разобщенности. — М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2007, — 304 с.], А.И. Ракитовым, см. например: [Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. М.: ИНИОН РАН, Центр ИСТИНА, 1998. — 104 е.], С.Ю. Глазевым, см. например: [Глазев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. — М.: Наука, 1992. — 207 с.] и другие.

методологические системы взаимодействия человека с окружающим миром и взаимодействия людей между собой. Такая точка зрения становится в настоящее время общепринятой, и рассматривается не только в философии и культурологи<sup>3</sup>, но и в смежных дисциплинах, например в политологии. Как отмечает Дж. Фридман: «Экономические циклы с их подъёмами и спадами могут быть обусловлены спекуляциями и финансовыми манипуляциями, как это и происходило..., но надо понимать, что на глубинном уровне экономическая экспансия и сокращение экономики обусловлены демографическими факторами и *технологическими инновациями* (выделено мной – Т.Я.». [Фридман Джордж Следующие 10 лет /Фридман Дж.; пер с англ. М.: Эксмо, 2011. – 320 с., С.292 ].

Не вдаваясь в подробности и детали, которые необходимо рассматривать в более обширном труде, в данной работе укажем лишь схематически авторскую точку зрения на взаимосвязь технологий (которые реализуются через технику), и экономики, а через неё на социум и культуру в целом.

Обобщая современные данные археологии, антропологии, палеонтологии, культурологи, этнографии и других наук, изучающих общество и среду его обитания в динамическом развитии с момента появления человека, можно предложить следующую модель:

На протяжении всего человеческого существования, представляется разумным выделить и описать три модели экономико-технологической деятельности человека по обеспечению сообщества и индивидуумов ресурсами, необходимыми для жизни и деятельности:

1.Присваивающая экономика. В рамках этой деятельности человек обеспечивал себя ресурсами через охоту и собирательство, используя при этом комплекс соответствующих технологий и орудий труда. Этот период продолжался всё время существования человека, за исключением последних 10 – 12 тысяч лет.

---

<sup>3</sup> В культурологи подобная позиция отстаивалась В.Г. Чайлдом, Л. Уайтом и в целом школой неозволюционистов. (См. например [Уайт Л. Эволюционизм и антиэволюционизм в американской этнологической теории // Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры / Пер. с англ. М.: РОССПЭН, 2004. 1064 с. (Серия «Культурология. XX век»), Лынша В. А. Гордон Чайлд и американский неозволюционизм //Этнографическое обозрение. — № 5 . — 2001 . — С. 3—17]

2.Производительная экономика. Она появляется в результате так называемой «неолитической революции»<sup>4</sup> приблизительно 12 – 10 тысяч лет назад и представляет собой возникновение земледелия и скотоводства. Неолитическая революция происходит независимо в нескольких регионах Земли (Ближний Восток (плодородный полумесяц), Китай, Индия, Новая Гвинея, Южная и Северная Америки) и под воздействием различных причин в разное время. Впервые земледелие и сельскохозяйственное скотоводство появляется в плодородном полумесяце (ближний Восток). Ответ на вопрос о причинах его появления должны дать, прежде всего, археологические исследования в регионах их (земледелия и скотоводства) возникновения. Особый интерес представляет район Гёбекли-Тепе. Эта территория раскопана всего на 5%, однако уже по имеющимся данным можно сделать предположение о том, что не последнюю роль в хронологически самой первой неолитической революции в данных обстоятельствах места и времени играла духовная жизнь общества, связанная с религией<sup>5</sup>. Суть этой гипотезы заключается в том, что порядка 12 тыс. лет назад на территории плодородного полумесяца и малой Азии технологии охоты и собирательства достигли своего совершенства, а человеческое сообщество – равновесия с природой. Это создало излишки труда (свободное время и физические силы). Эти излишки были направлены на удовлетворение духовных запросов (создание трудоёмких храмов), а сами духовные запросы<sup>6</sup>, а точнее возможность их удовлетворения выступили мощной социально-организационной силой, преобразующей общество и стимулируя появление новых технологий и соответствующей им техники (оседлый образ жизни, земледелие и скотоводство, строительство искусственных сооружений и зданий, производство одежды и керамики, позднее – обработка металлов и многое другое). Сельскохозяйственное производство и оседлый образ

---

<sup>4</sup> Автором этого термина является В.Г. Чайлд, см например: V. Gordon Childe, *Man Makes Himself*. (Fourth edition, reprinted, with a new foreword by Mark Edmonds, Nottingham, UK: Spokesman Books, 2003, 244 pp.,

<sup>5</sup> Подробнее см. например [К. Шмидт Они строили первые храмы. Таинственное святилище охотников каменного века. Археологические открытия в Гебекли Тепе / Клаус Шмидт; [перевод с немецкого А. С. Пашенко; примечания и послесловие Т. В. Корниенко]. - Санкт-Петербург: Алетея, 2011. - 319 с.]

<sup>6</sup> Природа духовных запросов – тема отдельного исследования. В рамках данной работы можно выдвинуть предположение, что способность духовной жизни связана с символическим мышлением человека и его (такого мышления) принципиальной «неполнотой».

жизни существенным образом увеличивают демографию, людей становится больше, однако самого общества в современном понимании ещё не возникает. Люди живут относительно небольшими общинами, регулятором отношений между ними внутри общины и между общинами является религия и уровень коммуникаций между общинами не очень велик<sup>7</sup>. Одной из причин тому является форма хозяйственной деятельности, в виде натурального хозяйства. Это означает, что возникшая производительная экономика носит синкретический (не разделённый) характер, сельскохозяйственное производство ещё не отделено от ремесленной деятельности, и поэтому экономический обмен как основная форма культурной коммуникации очень невелик. Этот этап продолжается несколько тысяч лет, и в тех культурах, где было достаточно много ресурсов для дальнейшего развития общества (фактически всех, за исключением Новой Гвинеи), он переходит в новую фазу, которая ознаменуется «городской революцией»<sup>8</sup>.

3. Городская революция предполагает собой, прежде всего, разделение труда, т.е. отделения ремесленной от сельскохозяйственной деятельности<sup>9</sup>. Это приводит к появлению торговли, обособлению ремесленников и торговцев в проживании, появлению городского образа жизни, возникновению государства и права как механизмов регулирования усложнившихся общественных отношений, всех их институтов (армии, сборщиков налогов, суда, карательной системы и т.п.), денежной системы и денежной торговли, письменности и многих других общественных новаций, технологий и соответствующей этим технологиям

---

<sup>7</sup> Разумеется в сравнении с современным обществом. В эпоху неолитической революции, в строительстве культовых сооружений в различных культурах участвовало достаточно большое количество людей. Так профессор С. Хоукинс отмечает, что в определённые периоды не менее 1000 человек одновременно работали на строительстве Стоунхенджа [*Хокинс, Дж., Уайт. Дж. Разгадка тайны Стоунхенджа: Пер с англ. – М.: Мир, 1984 - 256 с. , С.104.*], А на строительстве Гёбекле-Тепе одновременно трудилось до 500 человек. [К. Шмидт Они строили первые храмы. Таинственное святилище охотников каменного века. Археологические открытия в Гебекли Тепе / Клаус Шмидт ; [перевод с немецкого А. С. Пашенко; примечания и послесловие Т. В. Корниенко]. - Санкт-Петербург: Алетейя, 2011. - 319 с.]

<sup>8</sup> Этот термин так же принадлежит В.Г. Чайлду, см. например: V. Gordon Childe, *Man Makes Himself*. (Fourth edition, reprinted, with a new foreword by Mark Edmonds, Nottingham, UK: Spokesman Books, 2003, 244 pp.,

<sup>9</sup> Следует понимать, что отделение и обособление определённых видов трудовой деятельности происходит гораздо раньше, как минимум в эпоху неолита. Вероятнее всего барельефы животных на столбах в Гёбекле-Тепе выполнены профессиональными скульпторами, а каменные монолиты Стоунхенджа шлифовались профессиональными шлифовщиками. Однако эта трудовая специализация носила локальный характер, она не выступала принципом структуризации общества.

техники. Можно утверждать, что городская революция приводит к принципиально иной социальной организации общества, возникли не только новые классы, но благодаря реализации принципа разделения труда этот тип общества генерирует всё новые и новые социальные группы. Особенно этот процесс ускорился с активным развитием индустрии, хотя с точки зрения рассмотренной классификации форма индустриального общества во всех его видах и модификациях являются только лишь специфической формой городского образа жизни. Спецификой современного этапа «городской революции» является слияние в единое целое науки, как методологии удовлетворения в первую очередь духовных потребностей, техники и технологий, о чём речь шла выше.

Принцип разделения труда и соответствующая ему городская революция с её новыми техниками и технологиями существенным образом прогрессивно сказались, и, продолжают сказываться, на развитии человеческого общества. Это выражается в увеличении количества населения, увеличения продолжительности жизни, росте качества жизненных показателей и многом другом. Однако, принцип разделения труда порождает серьёзную проблему, удовлетворительного решения которой не удалось найти за последние пять-шесть тысяч лет, т.е. с самого начала городской революции. Это проблема перераспределения произведённого и связанная с ней проблема «аккумуляции» ресурсов для последующего их «инвестирования» в развитие новых технологий. И в случае присваивающей экономики, и в случае аграрного (неолитического) общества субъект экономической деятельности (производитель) имеет непосредственный доступ к необходимому сырью, и в то же время, в рамках натурального хозяйства всё производимое им (его локальным, небольшим сообществом) потребляется. В обществе, основанном на разделении труда всего этого нет, ресурсы субъекта экономической деятельности получает через обмен, и через обмен он сбывает произведённое им. Поэтому, возникает один единственный вопрос: Сколько горшков (допустим гончар) должен отдать за единицу меры пшеницы? Т.е., другими словами, как распределить оптимально, т.е. с наибольшей пользой и для общества и для индивидуумов произведённые горшки, ткань, орудия труда, пищу

и прочее между членами общества и социальными группами (например, семьёй), при условии, что каждый из них (в идеале) делает что-то одно?

Ответов на этот вопрос возможно всего два, и оба реализовались в истории, и как правило в пропорции, т.е. часть произведённого регулировалась одним способом, а часть – другим.

1. Административное распределение в «ручном режиме». Оно осуществляется политической и экономической элитой в меру её представления<sup>10</sup> о потребностях, имеющихся возможностях и необходимости концентрировать ресурсы для дальнейшего их инвестирования в какие-либо сферы человеческой деятельности. Очевидно, что такой способ распределения в той или иной степени предполагает плановый подход к развитию экономической деятельности. Этот способ распределения реализовывался во многих культурах, начиная от культур первых «городских цивилизаций» (древний Египет, Китай, доколумбова Америка, и даже ещё раньше, в неолитических культурах, например для строительства мегалитических культовых сооружений) и заканчивая СССР и другими социалистическими странами. В его эффективности убеждают древнеегипетские и ацтекские пирамиды, мегалитические сооружения неолитической культуры атлантического побережья, индустриальная мощь СССР и другие достижения человеческой материальной культуры. Однако у этого способа распределения есть, как минимум два недостатка:

А. При усложнении экономической деятельности, т.е. при увеличении номенклатуры производимых предметов и услуг усложняется и методы распределения, а значит и в целом управление экономической деятельностью, что приводит к «пробуксовки» экономики. Именно эта проблема явилась одной из причин кризиса советской плановой экономики. В.М. Глушков отмечает, что за 20 лет, с 1955 по 1975 номенклатура выпускаемых советской экономикой товаров возросла в 20 раз, а нагрузка на все плановые органы выросла не в 20 раз, а гораздо больше в силу того, что выросла не только их количество, но и сложность. [Глушков В.М., Валах В.Я. Что такое ОГАС? – М.: Наука, 1981 – 160 с., С. 68-69.]

---

<sup>10</sup> Совокупность этих представлений можно назвать «идеологией».

Ещё более усложняет проблему задача прогнозирования развития научно-технического прогресса, появление принципиально новой техники и технологий и планирование того, что этой (ещё не существующей техникой и технологией) может быть произведено в будущем.

Б.Распределение осуществляется в меру субъективного представления распределителей об общественных потребностях. В них всегда будет существовать субъективные интересы, которые принципиально нельзя нивелировать у тех, кто осуществляет распределение (поскольку они люди), и особенно в кризисных ситуациях (кризис идеологии, т.е. ситуации, когда идеологические установки противоречат реальности) субъективные интересы выходят на первое место, подменяя собой общественные интересы, что способствует не разрешению кризиса, а его углублению и расширению. Эта проблема так же явилась одной из причин кризиса и распада СССР, но это тема отдельного исследования.

2. Вторым способом распределение является рыночный механизм торговли, т.е. появление денег и обмен произведённого по формуле «товар-деньги-товар». Проблема распределения решается введением всеобщего универсального товара в виде денег и возможность производителя обменять произведённое на деньги, а затем деньги обменять на то, что для данного производителя является необходимым и что он сам не производит. Очевидно, что в качестве распределителей здесь уже выступают не администраторы (управленцы), а торговцы, которые представляют собой новую, доминирующую над остальными социальную группу (впрочем, в истории очень часто те и другие совмещались в одном лице). Торговля приобретает исключительную важность в обществе, она выполняет функцию не только распределения, но и аккумуляции, концентрации ресурсов, необходимых для дальнейшего развития техники и технологий. Распределение осуществляется рыночным механизмом — установлением равновесия между спросом и предложением. Поиски условий этого равновесия является одной из основных задач современной экономической теории. Благодаря рыночным механизмам этот способ распределения свободен от первого недостатка первого (административного) способа распределения, он адаптируется и к



увеличению номенклатуры производимых предметов и услуг, и их усложнению. Однако, несмотря на это, этот способ распределения так же имеет существенный недостаток, который способен привести (и многократно приводил) и к кризису экономической системы, и к её краху. Впрочем, этот недостаток характерен и для административного распределения (о нём было сказано чуть выше). В целом он связан с несовершенством человеческого разума и биологической природой человека. Кратко эту проблему можно назвать «проблемой концентрации и монополизации».

Её суть заключена в том, что (как уже говорилось выше), развитие экономической деятельности требует ресурсов. Ресурсы сосредотачиваются в руках распределителей. В случае административного распределения деятельность по накоплению и перераспределению ресурсов, как насущными потребностями общества, так и идеологическими установками. В ранних обществах (неолит и первые цивилизации и позднее) формой идеологии с такой функцией выступала религия, в более поздних, с рассветом науки идеология строилась на научных или квазинаучных основаниях. В этом смысле любую идеологию, в том числе и религию, можно рассматривать как модель мира и модель взаимоотношений человека и мира. Она способна была, на какой-то период, сформулировать приоритеты ресурсного перераспределения, однако по мере того, как идеология «отрывалась» от реальности, т.е. в силу отсутствия механизмов корреляции модели и действительности между моделью и реальностью возникали расхождения, эти приоритеты «меркли», её влияние падало, и на первое место у распределителей в процессе распределения выходили не общественные интересы, сформулированные в рамках идеологии, а свои личные. Это вело к концентрации ресурсов в их руках, идеологическому и экономическому кризисам и, в конечном итоге, развалу системы. При рыночных механизмах ресурсы изначально концентрируются у тех, кто профессионально занимается обменом денег на товары и наоборот. В своей деятельности перераспределителей ресурсов они руководствуются в первую очередь не идеологией, а личными интересами, под которые, в той или иной степени может быть подстроена идеология. При

благоприятных условиях их личные интересы совпадают с общественными, и их деятельность способствует экономическому развитию, развитию технологий и техники. В качестве личных интересов в рамках рыночной экономики можно рассматривать возможность получить максимальную прибыль за минимальное время. Однако когда условия становятся неблагоприятными, т.е. развитие техники и технологий максимальной прибыли за короткое время не гарантирует, ресурсы (прежде всего финансовые, поскольку именно в такой форме они аккумулируются) направляются в другие формы деятельности, например в сферу финансовых спекуляций, или консервируются, т.е. переводятся в ту материальную форму, в которой их удобно удерживать и контролировать и которые при этом дают какой либо доход. Последний тезис хорошо иллюстрируется на примере Римской Империи. В период её расцвета основным источником богатства был дешёвый рабский труд и соответствующие ему технологии и техника. (Сам раб рассматривался так же как одушевлённое орудие труда). Однако рабский труд эффективен только на протяжении первых нескольких лет пребывания человека в рабстве, после этого содержать раба обходится дороже, чем он приносит дохода. Это можно объяснить тем, что первое время раб работает «за страх», попадая в чуждую для себя социо-культурную среду, а через какое-то время происходит адаптация, раб «окультуривается», страх, как мотив к труду уходит и появляется на уровне сознания или подсознания мотивация материального стимула. В Римской (позднее в Византийской) империях рабы, как правило, в состоянии рабства находились несколько лет, а потом становились вольноотпущенниками, занимаясь производительной деятельностью, но уже удовлетворяя собственные материальные интересы и отдавая часть произведённого «бывшему»<sup>11</sup> хозяину. В этих государствах существовала несколько юридически разработанных форм отпущение раба на свободу [см. например: Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона // Вольноотпущенник, вольноотпущенный. Электронный ресурс, режим доступа [http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz\\_efron](http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron)]. По мере роста территории Римской империи росло количество рабов, которыми становились

---

<sup>11</sup> Вовсе не обязательно своему.

жители завоёванных территорий, а, следовательно, процветала экономическая жизнь, наблюдался рост городов и ремёсел, развитие техники и технологий. Однако по мере исчерпания римской экспансии приток рабов иссякал, т.е. иссякал основной источник богатства, и вложение ресурсов (прежде всего финансовых) в развитие технологий, а значит и в городской образ жизни становился невыгодным. Средства, которые концентрировались в руках римских распределителей, изымались из городской экономической деятельности и вкладывались, уже не с целью увеличения, а с целью сохранения, в сельское хозяйство, прежде всего в землю. Проще говоря, римские магнаты занялись скупкой земли, на базе которой возникали натуральные хозяйства, производившие всё необходимые «по месту» и не нуждающиеся в торговле. Это привело к упадку и фактическому уничтожению городской культуры и заложило экономическую основу феодализма. Как отмечает В.Г. Чайлд: «Сохранялась явная тенденция перерастания земледельческих усадеб в самодостаточные «хозяйства» старого восточного образца. Во времена Катона в хозяйствах производились только незначительные ремонтные работы, а для проведения существенных операций призывался кузнец. Одежду для рабов, обожженные кирпичи и металлическую утварь покупали в городе. Во времена Октавиана Августа только очень большие и отдаленные поместья пользовались услугами «домашних» специалистов-ремесленников. Все же после 50 года, как утверждает Плиний, в каждом хозяйстве уже находились ткачи, валяльщики, плотники и тому подобные специалисты.... Вилла начала превращаться в тапог (феодалное поместье), распространенный в средневековой Европе. Это означало замещение рабов, обрабатывавших землю, и скотоводов, но не свободными крестьянами, которые составляли экономический хребет классической Греции и ранней Италии, а нанимателями (прежде всего бывшими рабами – Т.Я.), зависимыми от землевладельца, получавшими от него семена и оборудование, платившими рентой и услугами.... Неизбежным последствием данного процесса стал упадок городского производства и ухудшение положения когда-то процветавших городов». [Чайлд Г. Расцвет и падение древних цивилизаций. М.: Центрполиграф, 2012. — 384 с., С. 327] Ещё раз напомним, что изначально

причиной такого положения дел явилась концентрация и монополизация в руках относительно небольшой группы лиц, функций распределения общественного богатства посредством торговли. «Торговцы находятся в состоянии жестокой конкурентной борьбы друг с другом, где более сильный устраняет слабого. Поэтому в классе торговцев мы видим не только накопление богатств, но и тенденцию к их концентрации. Конкуренция в торговле неизбежно ведет к монополии».[Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры / Пер. с англ. - М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004. - 1064 с. (Серия «Культурология. XX век») С.421]

Аналогичная ситуация повторяется и в индустриальном обществе. Тенденцию к монополизации, связанную с концентрацией капитала (прежде всего посредством торговли как механизма перераспределения в обществе материальных благ) в руках небольшой группы лиц описал В.И. Ленин в работе «Империализм как высшая стадия капитализма (популярный очерк)». [Ленин В.И. Избранные произведения в 10-ти т. Т.6. М.: Политиздат, 1985 г., 695 с. С.327-439.] Она была написана в 1916 г. и уже к этому времени обнаруживалась тенденция к монополизации экономической деятельности и особую, доминирующую роль в этой деятельности финансовых институтов и механизмов (сращивание промышленного и финансового капиталов, возникновение финансово-промышленных групп и финансовой олигархии). Если понимать финансовую систему как механизм перераспределения производимого техникой и технологиями общественного богатства, то такая тенденция вполне объяснима: по мере развития индустриальной революции и увеличения номенклатуры и сложности производимых товаров и услуг роль распределителей возрастает, что позволяет им концентрировать в своих руках всё больше ресурсов (прежде всего денежных), а конкуренция между ними приводит к монополизации их деятельности. С возникновением СССР и системы социализма эта тенденция для ведущих стран с рыночной экономикой была не столь явно выражена, однако по прошествии столетия, после краха СССР (планово-административной распределительной системы) ситуация повторяется. В настоящее время

концентрация капитала (ресурсов) и монополизация усиливается, «По данным исследования британской благотворительной организации «Oxfam», объем общемирового богатства, принадлежащего 1% самых богатых, увеличился с 44% в 2009 году до 48% в 2014-м! Прогнозируют, что уже по итогам этого года богатые люди будут владеть более 50% мировых богатств» [Электронный ресурс, режим доступа <http://ualife.net/money-finance/50-mirovyx-bogatstv-skonzentrirovano-u-1-naseleniya-planety/5445/>]. При чём, вследствие замедления темпов развития научно-технического прогресса вложение в новые технологии не обещает быстрой прибыли и происходит «вымывание» финансовых ресурсов из сектора технологий и техники в сферы финансовых спекуляций, где быстрая прибыль более возможна. Всё это напоминает ситуацию с Римской империей и закатом общества древнего мира с соответствующими последствиями для мира современного.

Таким образом, мы видим, что в современном индустриально развитом мире, мире сложной техники и технологий производства ни один из способов распределения и «аккумуляции» ресурсов, применявшихся ранее, не способен обеспечить дальнейший рост экономики и дальнейшее развитие научно-технического прогресса. Однако это не означает, что такого способа не существует в принципе. Научно-технический прогресс и технологии, заведшие в современном мире проблему перераспределения в тупик, сами же способны её оттуда вывести. Это возможно внедрением и развитием новых технологий распределения и концентрации ресурсов на основе математического моделирования экономических, социальных, научно-технических и культурных процессов в целом.

Прежде всего, необходимо понять, что задача распределения и концентрации ресурсов в самом общем виде представляет собой задачу сбора и обработки информации о потребностях общества и индивидуумов и возможностях их удовлетворения посредством наличия природных и других ресурсов в применении к этим ресурсам техники и технологий. Поэтому, проблема распределения может быть решена технически, при помощи вычислительной техники. Разумеется, эта задача имеет и ряд философских, прежде всего *онтологических и гносеологических*

*аспектов*, и это тема отдельного исследования, но можно утверждать, что эти аспекты не создают принципиальных препятствий для решения данной задачи. Принципиальным моментом для неё будет мощность вычислительных средств, которые возможны сейчас и в будущем. Данный вопрос должен оцениваться специалистами, однако можно сказать, что даже если современные мощности ещё не достаточно развиты для решения подобных задач, то в случае создания квантового компьютера они вполне будут решаемы.

Не вдаваясь в детали, отметим сложность нескольких моментов, требующих огромных вычислений.

1. Сложность человеческой природы, его социальной и биологической составляющей. Это выражается в многообразии параметров, которые необходимо математизировать для создания математических моделей.

2. Нелинейность социальных, экономических, и других процессов связанных с человеческой культурой. Причиной этой нелинейности являются случайные объективные и субъективные факторы экономической деятельности и связанных с ней процессов, иррациональная составляющая человеческой природы, многообразие (как следствие теоремы Гёделя) математических моделей, описывающих тот или иной процесс.

3. Креативный, творческий характер человека, в том числе и в области научно-технической деятельности, который трудно поддаётся математизации. Сложно математически описать то, чего ещё нет, но возможны его ожидания.

Конечно же, эти проблемы математического моделирования социально-экономических и культурных процессов были осознаны и описаны достаточно давно<sup>12</sup>, в контексте попытки создания в СССР Общегосударственная автоматизированная система учёта и обработки информации (ОГАС) под руководством академика В.М. Глушкова. Эта была попытка построить автоматизированную систему управления экономикой в рамках плановой социалистической экономической модели. Она не увенчалась успехом как в силу

---

<sup>12</sup> См. например В.М. Глушков Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. — М.: Статистика, 1975. — 160 с.

ограниченных технических возможностей того времени, так и в силу сначала (при жизни В.М. Глушкова) недостаточной поддержки политическим руководством этой идеи, а позднее, после смены советского руководства и смерти В.М. Глушкова её (идеи) полного игнорирования новым руководством.

В самом общем виде все вышеуказанные сложности, связанные с эффективностью использования математического моделирования минимизируются путём «снятия» информации с реального объекта в реальном режиме времени. После её соответствующей переработки, в математические модели необходимо вносить коррективы, которые бы учитывали реально складывающуюся ситуацию. Наибольшей эффективности этот способ достигнет тогда, когда эти коррективы будут реализовываться так же в режиме реального времени. В этом режиме с реальностью должна коррелировать каждая из возможных нескольких моделей и необходимо рассматривать как основную ту, в которой корреляция будет максимальной. Открытым вопрос остаётся в случае, если все имеющиеся модели показывают достаточно сильное расхождение с реальностью, и это расхождение не удаётся «снять» в рамках каждой из моделей. Очевидно, что в этом случае нужно создавать новые. Способна ли это сделать машина – вопрос открытый, но если искусственный интеллект будет обладать способностью трансформировать образы реальности в абстрактные символы, из которых и состоят модели, значит последнее принципиальное возражение против распределения и аккумуляции произведённого при помощи техники и технологии снимается. Распределение и концентрацию в этом случае осуществляет не человек, а машина, исходя из объективных потребностей общества (понимаемых в рамках той или иной модели, которые могут трансформироваться и переходить друг в друга), а так же субъективных индивидуальных запросов человека (которые он так же может формулировать он-лайн) и при технической возможности получать их удовлетворение. Тем самым сводится «на нет» личный субъективный интерес распределителя.

Может возникнуть возражение про то, что в этом случае возникает личный интерес машины, и она будет осуществлять распределение не в интересах людей и

общества, а в собственных интересах, когда она их способна будет осознать. Однако между субъективными личными интересами человека и возможными личными субъективными интересами машины есть принципиальная разница. Человек является био-социальным существом и его деятельность, как биологического существа, регулируется инстинктами. Инстинкты, в свою очередь, «стимулируются» удовольствием, которое является химико-биологическим процессом. Следовательно, в основе личных интересов человека лежит его телесная (в широком смысле) организация. У машин совсем иная физическая структура, они не нуждаются в удовольствии, и соответственно, у них нет личных интересов в том смысле, какие они есть у человека. В этом (кроме эффективности получения и обработки информации) и заключается преимущество машины перед человеком, как распределителя материальных благ.

Говоря о социальных последствиях перехода в распределении от человека к машине необходимо указать, что этот переход существенным образом изменит структуру общества наиболее радикально со времён «городской революции». Это изменение коснётся, прежде всего, социальной группы распределителей. Торговцы как основные посредники в перераспределении и торговля как механизм перераспределения исчезнут как таковые, машинные технологии распределения позволят соединять напрямую производителя и потребителя. При этом впервые с момента возникновения разделения труда массовое производство способно будет опираться *непосредственно* на индивидуальный заказ потребителя, т.е. производство «под заказ» может стать повсеместным и массовое производство индивидуализируется. Соответственно изменится и социальная группа управленцев-администраторов. С исчезновением торговцев исчезнет и их составляющая в администрировании, само же администрирование станет так же технической процедурой, выполняемой вычислительной техникой. Но взамен этого возрастёт роль интеллектуально-технической элиты и специалистов, всех тех, кто будет иметь непосредственное отношение и к созданию «железа», и созданию программного обеспечения, как непосредственного, так и его «идеологии»; т.е. и инженеров программистов и конструкторов, и учёных



теоретиков физиков и математиков. Такая трансформация социума позволит снять основную проблему общества с разделением труда – концентрацию и монополизацию материальных ресурсов в руках немногих и их (ресурсов) неоптимальное использование, приводящее к социально-экономическим кризисам и катастрофам. Оптимизация перераспределения ресурсов на основе машинного математического моделирования позволит избежать стагнации и упадка в экономической и культурной жизнедеятельности общества и дать стимул (наподобие классической Греции или эпохи Возрождения и Нового времени) для дальнейшего развития человека, общества и его культуры.

И последний вопрос, который возникает при осмыслении поднятой проблемы: каким образом возможен переход от человеческого к машинному распределению? Существует соблазн «человеческих ожиданий» - ожиданий подобных изменений через «директивный ввод», т.е. навязывание политической элитой обществу и экономической системе нового типа распределения в рамках той или иной идеологии. Такого варианта так же нельзя исключить, но в то же время более перспективным и предпочтительным представляется вариант постепенного перехода к машинному распределению с дальнейшим развитием вычислительной техники и технологий. Постепенный выбор этого варианта будет обусловлен его экономической выгодой и эффективностью. Однако, не факт вообще, что этот вариант будет реализован. Альтернативой ему будет глобальный экономический и культурный кризис концентрации и монополизации с очень серьёзным упадком культуры и цивилизации на очень длительное время.

#### Литература:

Тараров Я.В. Две парадигмы онтологических оснований науки и техники: Антропологическое измерение // Гілея: науковий вісник: Збірник наукових праць.- К., 2012. Випуск 58 (3) – 2012 С. 381-387

Тоффлер, Э. Третья волна, 1980. — М.: АСТ, 2010. — 784 с.,

Белл Д., Иноземцев В. Эпоха разобщенности. — М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2007, — 304 с.

Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. М.: ИНИОН РАН, Центр ИСТИНА, 1998. — 104 е.

Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. — М.: Наука, 1992. — 207 с.

Фридман Джордж Следующие 10 лет /Фридман Дж.; пер с англ. М.: Эксмо, 2011. — 320 с., С.292

Уайт Л. Эволюционизм и антиэволюционизм в американской этнологической теории // Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры / Пер. с англ. М.: РОССПЭН, 2004. 1064 с. (Серия «Культурология. XX век»),

Лынша В. А. Гордон Чайлд и американский неозэволюционизм //Этнографическое обозрение. — № 5 . — 2001 . — С. 3—17.

V. Gordon Childe, Man Makes Himself. (Fourth edition, reprinted, with a new foreword by Mark Edmonds, Nottingham, UK: Spokesman Books, 2003, 244 pp.,

К. Шмидт Они строили первые храмы. Таинственное святилище охотников каменного века. Археологические открытия в Гебекли Тепе / Клаус Шмидт; [перевод с немецкого А. С. Пашенко; примечания и послесловие Т. В. Корниенко]. - Санкт-Петербург: Алетейя, 2011. - 319 с.

Хокинс, Дж., Уайт. Дж. Разгадка тайны Стоунхенджа: Пер с англ. — М.: Мир, 1984 - 256 с. , С.104.

Глушков В.М., Валах В.Я. Что такое ОГАС? — М.: Наука, 1981 — 160 с., С. 68-69.

Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона // Вольноотпущенник, вольноотпущенный. Электронный ресурс, режим доступа [http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz\\_efron](http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron)

Чайлд Г. Расцвет и падение древних цивилизаций. М.: Центрполиграф, 2012. — 384 с., С. 327

Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры / Пер. с англ. - М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004. - 1064 с. (Серия «Культурология. XX век») С.421

Ленин В.И. Избранные произведения в 10-ти т. Т.6. М.: Политиздат, 1985 г., 695 с. С.327-439.

Электронный ресурс, режим доступа <http://ualife.net/money-finance/50-mirovyx-bogatstv-skoncentrirovano-u-1-naseleniya-planety/5445/>

В.М. Глушков Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. — М.: Статистика, 1975. — 160 с.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, техника, технологии, распределение, разделение труда, администрирование, торговля, неолитическая революция, городская революция, концентрация, монополизация, математическое моделирование, информация, вычислительная машина, реальность.

Keywords: scientific and technical progress, equipment, technology, distribution, division of labor, administration, trade, the Neolithic revolution, urban revolution, concentration, monopolization, mathematical modeling, information, computer, reality.

#### Аннотация.

В работе рассматриваются влияние техники на социальную структуру общества и развития культуры. По этому критерию выделено три типа организации общества: общество присваивающей экономики, общество производительной экономики (аграрное, неолитическое) и городское общество. Последнее основано на принципе разделения труда. Такой тип общества порождает проблему перераспределения произведённого и накопление ресурсов для дальнейшего развития. В прошлом возможно всего два способа её решения: рыночный и административный. Административный не может полноценно функционировать в экономике с большой и многообразной номенклатурой

производимых товаров и услуг. Рыночный механизм, приводит к большой концентрации и монополизации ресурсов, что замедляет и останавливает развитие общества. Выходом из этой ситуации является математическое моделирование социально-экономических процессов и распределение при помощи ЭВМ.

Annotation.

The paper discusses the impact of technology on social structure and cultural development. According to this criterion is allocated three types of social organization: society appropriates the economy, society productive economy (agricultural, Neolithic) and urban society. The latter is based on the principle of division of labor. This type of society creates a problem of redistribution of the produced and the accumulation of resources for further development. In the past, only two possible ways to solve it: market and administrative. Administration can not properly function in an economy with a large and diverse nomenclature of goods and services. The market mechanism leads to a high concentration and monopolization of resources, which slows down and stops the development of the society. The way out of this situation is the mathematical modeling of social and economic processes and the distribution with the help of computers.